

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
**Image Problems Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-138821

(43)Date of publication of application : 20.05.1994

(51)Int.CI. G09D 1/00  
G06F 15/02  
G06F 15/21  
H04B 7/26

(21)Application number : 04-291077 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND  
CO LTD

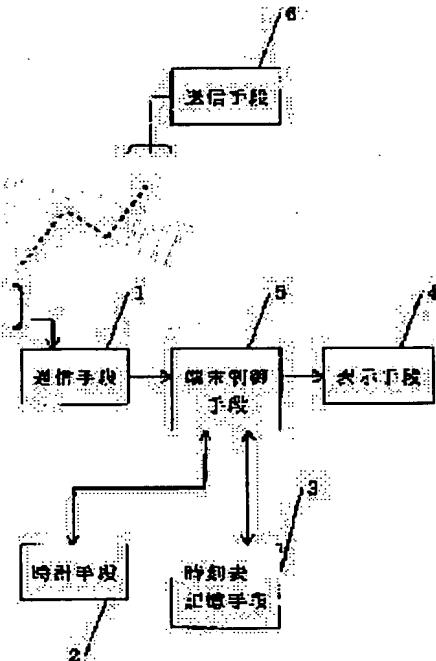
(22)Date of filing : 29.10.1992 (72)Inventor : SHIOYAMA KENJI

## (54) PORTABLE TERMINAL DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the portable terminal device which can obtain information regarding a next station, getting-off station, or transfer station and a train transfer connection at the station or during a ride on a train at the required timing.

**CONSTITUTION:** This portable terminal device consists of a communication means 1 which receives discrimination information on the station, a timer means 2 which outputs time, a storage means 3 which stores information on a timetable, a display means 4 which displays the information, and a terminal control means 5 which performs retrieval and extraction from the stored information in the storage means 3 on the basis of the discrimination information on the station. The terminal control means 5, when informed of the discrimination information from the communication means 1 and judging the discrimination information on the station, combines it with the time calculated by the timer means 2 and retrieves and extracts the information on the timetable regarding the station stored in the storage means 3 to display the information on the timetable regarding the station at the display means 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-138821

(43)公開日 平成6年(1994)5月20日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 D 1/00		A 7250-5G		
G 0 6 F 15/02	3 5 5	A 7343-5L		
	15/21	C 7052-5L		
H 0 4 B 7/26		E 9297-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 8 頁)

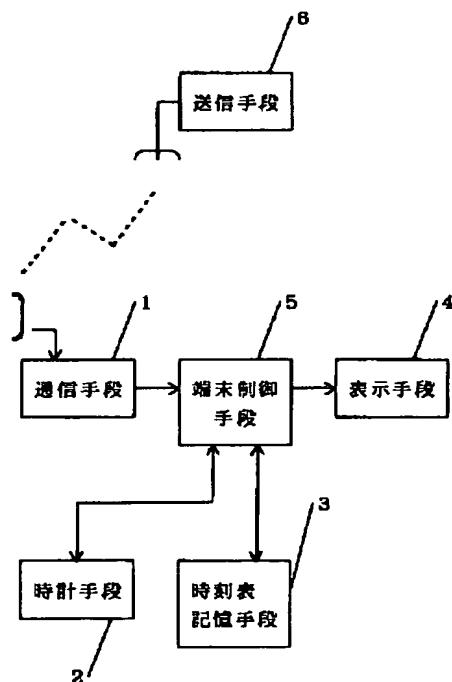
(21)出願番号	特願平4-291077	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成4年(1992)10月29日	(72)発明者	塩山 健司 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小鎌治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 携帯端末装置

(57)【要約】

【目的】 駅あるいは列車に乗車中に次駅、下車駅、乗換駅での、駅および列車乗換連絡に関する情報を、必要とするタイミングで取得することができる携帯端末装置を提供することを目的とする。

【構成】 駅の識別情報を受信する通信手段1と、時刻を出力する時計手段2と、時刻表の情報を記憶する記憶手段3と、情報を表示する表示手段4と、駅の識別情報をもとに記憶手段3の記憶情報を検索・抽出する端末制御手段5とで構成されている。端末制御手段5は、通信手段1から識別情報を通知され、駅の識別情報であると判断したとき、時計手段2から算出する時刻とを組み合わせ、記憶手段3に記憶される駅に関する時刻表の情報を検索・抽出し、表示手段4に駅に関する時刻表の情報を表示する。



1

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】**駅に接近するごとに基地局より駅の識別情報を受け信する通信手段と、時刻を出力する時計手段と、時刻表の情報を記憶する記憶手段と、情報を表示する表示手段と、駅の識別情報をもとに前記記憶手段の記憶情報より検索・抽出する端末制御手段とで構成され、前記端末制御手段は、前記通信手段から識別情報を通知され、駅の識別情報であると判断したとき、前記時計手段から算出する時刻とを組み合わせ、前記記憶手段に記憶される駅に関する時刻表の情報を検索・抽出し、前記表示手段に駅に関する時刻表の情報を表示することを特徴とする携帯端末装置。

**【請求項2】**利用者により目的駅をあらかじめ入力し、前記記憶手段により駅の識別情報に変換・記憶する入力手段と、前記通信手段から駅の識別情報を通知され、前記入力手段に入力し記憶した目的駅の識別情報と比較判断する比較手段とを備え、前記入力手段に記憶している目的駅の識別情報と前記通信手段から通知された駅の識別情報を前記比較手段により比較判断を行い、一致するとき、次駅の列車情報を前記端末制御手段により前記表示手段に表示することを特徴とする請求項1記載の携帯端末装置。

**【請求項3】**利用者により最終の目的地の駅を入力し、乗換経路を前記記憶手段の記憶情報より算出し、経路上にある乗換駅の識別情報を順次テーブルに記憶する順路記憶手段を備え、前記順路記憶手段のテーブルに記憶している次駅の識別情報を前記比較手段の比較要素とし、列車運行中に受信する次駅の識別情報を、前記通信手段から通知され、駅の識別情報と前記順路記憶手段のテーブルに記憶している乗換駅の駅の識別情報を前記比較手段により順次比較判断を行い、次駅が乗換駅であると判断したとき、次駅の列車情報を前記端末制御手段により前記表示手段に表示することを特徴とする請求項2記載の携帯端末装置。

**【請求項4】**駅あるいは列車内で、前記通信手段を介して駅の識別情報を受信し通知され、前記記憶手段に該当する次駅の識別情報に対応する時刻表情報が存在しないとき、前記通信手段を介して時刻表の情報を要求する情報要求手段を備え、前記情報要求手段により識別情報に対応する時刻表の情報を要求、受信し、前記記憶手段に追記憶することを特徴とする請求項1記載の携帯端末装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】**本発明は、列車や駅などに設置されPHPのようにある程度狭い領域を持つ基地局との無線通信を利用して時刻表を表示する携帯端末装置に関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】**従来、時刻表の情報を入手するには、市

2

販されている時刻表、駅の構内、改札内などに表示されている時刻表を利用して入手することが一つの方法であった。また、電子手帳などのICカードに時刻表の情報を記憶手段とした表示するものがあった。また、列車内では、車掌によるアナウンスによる案内により、利用者が情報を入手することができた。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】**しかしながら従来の例では、利用者が運行されている列車の中で、駅の時刻表を見るためには、時刻表を持ち歩く必要があった。また、電子手帳などに記憶された時刻表を検索することが必要であった。また、車掌による列車内放送において情報を入手することもできるが、聴取しておく必要があった。

**【0004】**これらの従来の例では、時刻表の情報の入手に際しては、時刻表の刊行物、電子手帳の検索を行う必要があった。利用者は、乗車駅、乗車・運行中の線路、および時刻、次駅、下車駅、乗換駅の情報をあらかじめ意識しなくては、検索することが難しく次駅の情報を入手することが困難であるという問題点を有していた。

**【0005】**また、列車内放送の場合、到着までの時間の考慮や乗車中の旅客に汎用性のある情報を放送するので、聞き逃し、あるいは、情報量が不足している場合があるという問題点を有していた。

**【0006】**さらに、発駅から目的の駅に到着するまでの、乗車列車の乗換のための情報を取得し、利用者が正確に記憶、実行するには、前記情報を調査し、記録する必要があるなどその作業量も多くなり、その都度確認を要するという問題点を有していた。

**【0007】**さらに、時刻表の情報は、刊行物あるいはICカード等の情報の蓄積媒体として提供されているが、季節に応じた臨時列車、定期改訂等でその有効期間が限定されており、またすべての利用者が全てのデータを必要としていない。そして、全ての列車に対応する時刻表の情報を一括して管理することは、データベースの複雑さ、記憶手段も大容量が必要となるという問題点を有していた。

**【0008】**本発明は上記問題点に鑑み、装置を携帯することにより、駅あるいは列車に乗車中に次駅、下車駅、乗換駅での、駅および列車乗換連絡に関する情報を、簡単な操作あるいは操作することなしに、必要とするタイミングで取得することができる携帯端末装置を提供することを目的とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】**上記問題点を解決するために本発明の携帯端末装置は、駅に接近するごとに基地局より駅の識別情報を受信する通信手段と、時刻を出力する時計手段と、時刻表の情報を記憶する記憶手段と、情報を表示する表示手段と、駅の識別情報をもとに前記

50

記憶手段の記憶情報より検索・抽出する端末制御手段という構成を備えたものである。

【0010】さらに、前記構成とともに、利用者により目的駅をあらかじめ入力し、前記記憶手段により駅の識別情報を変換・記憶する入力手段と、前記通信手段から駅の識別情報を通知され、前記入力手段に入力し記憶した目的駅の識別情報を比較判断する比較手段という構成を備えたものである。

【0011】さらに、前記構成とともに、利用者により最終の目的地の駅を入力し、乗換経路を前記記憶手段の記憶情報より算出し、経路上にある乗換駅の識別情報を順次テーブルに記憶する順路記憶手段という構成を備えたものである。

【0012】さらに、前記構成とともに、前記通信手段を介して時刻表の情報を要求する情報要求手段という構成を備えたものである。

### 【0013】

【作用】本発明は上記した構成によって、前記端末制御手段は、前記通信手段から識別情報を通知され、駅の識別情報であると判断したとき、前記時計手段から算出する時刻とを組み合わせ、前記記憶手段に記憶される駅に関する時刻表の情報を検索・抽出し、前記表示手段に駅に関する時刻表の情報を表示することとなる。

【0014】さらに、前記入力手段に記憶している目的駅の識別情報と前記通信手段から通知された駅の識別情報とを前記比較手段により比較判断を行い、一致するとき、次駅の列車情報を前記端末制御手段により前記表示手段に表示することとなる。

【0015】さらに、列車運行中に受信する次駅の識別情報を、前記通信手段から通知され、駅の識別情報と前記順路記憶手段のテーブルに記憶している乗換駅の駅の識別情報を前記比較手段により順次比較判断を行い、次駅が乗換駅であると判断したとき、次駅の列車情報を前記端末制御手段により前記表示手段に表示することとなる。

【0016】さらに、識別情報に対応する時刻表の情報を受信し、前記記憶手段に記憶することとなる。

### 【0017】

#### 【実施例】

(実施例1) 以下本発明の一実施例の携帯端末装置について、図面を参照しながら説明する。

【0018】図1は本発明の一実施例における携帯端末装置および送信手段のブロック図を示すものである。

【0019】図1において、1は駅の識別情報を受信する通信手段、2は時刻を出力する時計手段、3は時刻表の情報を記憶する記憶手段、4は情報を表示する表示手段と、5は駅の識別情報をもとに記憶手段3の記憶情報を検索・抽出する端末制御手段、6はPHPのようある程度狭い領域を持つ基地局など列車内あるいは駅の周辺に設置され次駅の識別情報を送信している送信手段

という構成である。

【0020】以上のように構成された携帯端末装置について、以下図1を用いてその動作を説明する。

【0021】走行中の列車内、あるいは駅の周辺にある送信手段6から送信している駅の識別情報を通信手段1で受信する。端末制御手段5は、通信手段1から識別情報を通知され、駅の識別情報であると判断したとき、時計手段2から算出する時刻とを組み合わせ、記憶手段3に記憶される駅に関する時刻表の情報を検索・抽出し、表示手段4に駅に関する時刻表の情報を表示することとなる。

【0022】以上のように本実施例によれば、駅に接近するごとに基地局より駅の識別情報を受信する通信手段と、時刻を出力する時計手段と、時刻表の情報を記憶する記憶手段と、情報を表示する表示手段と、駅の識別情報をもとに前記記憶手段の記憶情報を検索・抽出する端末制御手段を設けることにより、前記端末制御手段は、前記通信手段から駅の識別情報を通知され、駅の識別情報であると判断したとき、前記時計手段から算出する時刻とを組み合わせ、前記記憶手段に記憶される駅に関する時刻表の情報を検索・抽出し、前記表示手段に駅に関する時刻表の情報を表示することができ、次駅・接近中の駅の情報を利用者に示すことができる。

【0023】(実施例2) 以下本発明の第2の実施例について図面を参照しながら説明する。

【0024】図2は本発明の第2の実施例を示す携帯端末装置および送信手段のブロック図である。

【0025】同図において、11は駅の識別情報を受信する通信手段、12は時刻を出力する時計手段、13は時刻表の情報を記憶する記憶手段、14は情報を表示する表示手段と、15は駅の識別情報をもとに記憶手段23の記憶情報を検索・抽出する端末制御手段、16はPHPのようある程度狭い領域を持つ基地局など列車内あるいは駅の周辺に設置され次駅の識別情報を送信している送信手段、である。

【0026】以上は図1の構成と同様なものである。図1と異なるのは、利用者により目的駅をあらかじめ入力し、記憶手段13より駅の識別情報に変換・記憶する入力手段17と、通信手段11から受信する駅の識別情報と入力手段17に入力し記憶した目的駅の識別情報と比較判断する比較手段18とを設けた点である。

【0027】以上のように構成された携帯端末装置について、以下その動作を説明する。利用者により入力され入力手段17に記憶している目的駅の識別情報と通信手段11により受信した駅の識別情報を比較手段18により比較判断し、一致するとき、次駅の列車情報の表示を端末制御手段15により記憶手段13から検索し表示手段14に表示する。

【0028】以上のように、利用者により目的駅をあらかじめ入力し、記憶手段より駅の識別情報を変換・記憶

する入力手段と、通信手段から受信する駅の識別情報と入力手段に入力し記憶した目的駅の駅の識別情報と比較判断する比較手段を設けることにより、通信手段により受信された駅の識別情報により、下車駅などあらかじめ利用者が入力している目的駅の情報を必要なタイミングで表示することができる。さらに、利用者が必要としない無駄な情報を表示しないようにすることができる。

【0029】(実施例3)以下本発明の第3の実施例について図面を参照しながら説明する。この実施例は、利用者による列車への乗車が、複数回数に行われる、即ち他社路線を含む乗換を行いながら、目的の駅に到着するまでの間使用できる携帯端末装置を想定している。

【0030】図3は本発明の第3の実施例を示す携帯端末装置および送信手段のブロック図である。

【0031】同図において、21は駅の識別情報を受信する通信手段、22は時刻を出力する時計手段、23は時刻表の情報を記憶する記憶手段、24は情報を表示する表示手段と、25は駅の識別情報をもとに記憶手段23の記憶情報より検索・抽出する端末制御手段、26はPHPのようある程度狭い領域を持つ基地局など列車内にあるいは駅の周辺に設置され次駅の識別情報を送信している送信手段、27は利用者により目的駅をあらかじめ入力し、記憶手段23より駅の識別情報に変換・記憶する入力手段と、28は通信手段21から受信する駅の識別情報と入力手段27に入力し記憶した目的駅の識別情報と比較判断する比較手段、である。

【0032】以上は図2の構成と同様なものである。図2と異なるのは、乗換経路を記憶手段23の記憶情報より算出し、経路上にある乗換駅の識別情報を順次テーブルに記憶する順路記憶手段29と設けた点である。

【0033】以上のように構成された携帯端末装置について、以下その動作を説明する。列車運行中に次駅の識別情報を、通信手段21で受信するごとに駅の識別情報と順路記憶手段29のテーブルに記憶している乗換駅の駅の識別情報とを比較手段28により順次比較判断し、次駅が乗換駅であることを判断したとき、次駅の列車情報を端末制御手段25により表示手段24に表示する。順路記憶手段29のテーブルに記憶している次駅の識別情報を比較手段28の比較要素とする。

【0034】以上のように、利用者により最終の目的地の駅を入力し、乗換経路を記憶手段の記憶情報より経路を算出し、経路上にある乗換駅の識別情報を順次テーブルに記憶する順路記憶手段を設けることにより、通信手段から通知される駅の識別情報と順路記憶手段のテーブルに記憶している乗換駅の駅の識別情報とを比較手段により次駅の識別情報を受けるごとに順次比較判断し、次駅が乗換駅であることを判断したとき、次駅の列車情報を端末制御手段により表示手段に表示でき、目的の駅に到着するまでの、乗車列車の乗換のための情報を駅ごとに確認を要することもなく、必要なタイミングで情報を

取得することができる。

【0035】(実施例4)以下本発明の一実施例の携帯端末装置について、図面を参照しながら説明する。

【0036】図4は本発明の一実施例における携帯端末装置および送信手段のブロック図を示すものである。

【0037】図4において、31は駅の識別情報を受信する通信手段、32は時刻を出力する時計手段、33は時刻表の情報を記憶する記憶手段、34は情報を表示する表示手段と、35は駅の識別情報をもとに記憶手段3

10 3の記憶情報より検索・抽出する端末制御手段、36はPHPのようある程度領域の狭い基地局など列車内あるいは駅の周辺に設置された次駅の識別情報を送信している送信手段、以上は図1の構成と同様なものである。

【0038】図1と異なるのは、通信手段31を介して時刻表の情報を要求する情報要求手段37と、列車内あるいは駅の周辺に設置された送信手段に付加され、次駅に関する列車情報を記憶しているデータベース38を設けた点である。

【0039】以上のように構成された携帯端末装置について、以下その動作を説明する。駅あるいは、列車内で通信手段31を介して駅の識別情報を受信したとき、記憶手段33に該当する次駅の識別情報に対応する列車等の時刻表情報の有無を判断する。存在しないと判断したとき、通信手段31を介して、送信手段36に付加されているデータベース38から次駅の識別情報に対応する時刻表の情報を要求、受信し、記憶手段33に追記憶することとなる。

【0040】以上のように、駅あるいは、列車内で前記通信手段を介して駅の識別情報を受信したとき、前記記憶手段に該当する識別情報に対応する時刻表の情報が存在しないとき、前記通信手段を介して時刻表の情報を要求する情報要求手段を設けることにより、識別情報に対応する列車等の時刻表情情報を要求、受信し、前記記憶手段に追記憶することができ、利用者が自端末の記憶手段に対象となる情報が無い場合やあるいは、送信手段に付加されるデータベースに蓄積された次駅の情報を要求することにより良く利用する必要なだけの時刻表情情報を記憶手段に持つことができ、記憶手段を最小限にすることができる。

40 【0041】

【発明の効果】以上のように本発明は、駅に接近するごとに基地局より駅の識別情報を受信する通信手段と、時刻を出力する時計手段と、時刻表の情報を記憶する記憶手段と、情報を表示する表示手段と、駅の識別情報をもとに前記記憶手段の記憶情報より検索・抽出する端末制御手段を設けることにより、前記端末制御手段は、前記通信手段から駅の識別情報を通知され、駅の識別情報であると判断したとき、前記時計手段から算出する時刻とを組み合わせ、前記記憶手段に記憶される駅に関する時刻表の情報を検索・抽出し、前記表示手段に駅に関する

時刻表の情報を表示することができ、次駅・接近中の駅の情報を利用者に示すことができ、その実用的効果は大きい。

【0042】さらに、利用者により目的駅をあらかじめ入力し、記憶手段より駅の識別情報に変換・記憶する入力手段と、通信手段から受信する駅の識別情報と入力手段に入力し記憶した目的駅の駅の識別情報と比較判断する比較手段を設けることにより、通信手段により受信された駅の識別情報により、下車駅などあらかじめ利用者が入力している目的駅の情報を必要なタイミングで表示することができ、また、利用者が必要としない無駄な情報を表示しないようにすることができ、その実用的効果は大きい。

【0043】さらに、利用者により最終の目的地の駅を入力し、乗換経路を記憶手段の記憶情報より経路を算出し、経路上にある乗換駅の識別情報を順次テーブルに記憶する順路記憶手段を設けることにより、通信手段から通知される駅の識別情報と順路記憶手段のテーブルに記憶している乗換駅の駅の識別情報とを比較手段により次駅の識別情報を受けるごとに順次比較判断し、次駅が乗換駅であることを判断したとき、次駅の列車情報を端末制御手段により表示手段に表示でき、目的の駅に到着するまでの、乗車列車の乗換のための情報を駅ごとに確認を要することもなく、必要なタイミングで情報を取得することができ、その実用的効果は大きい。

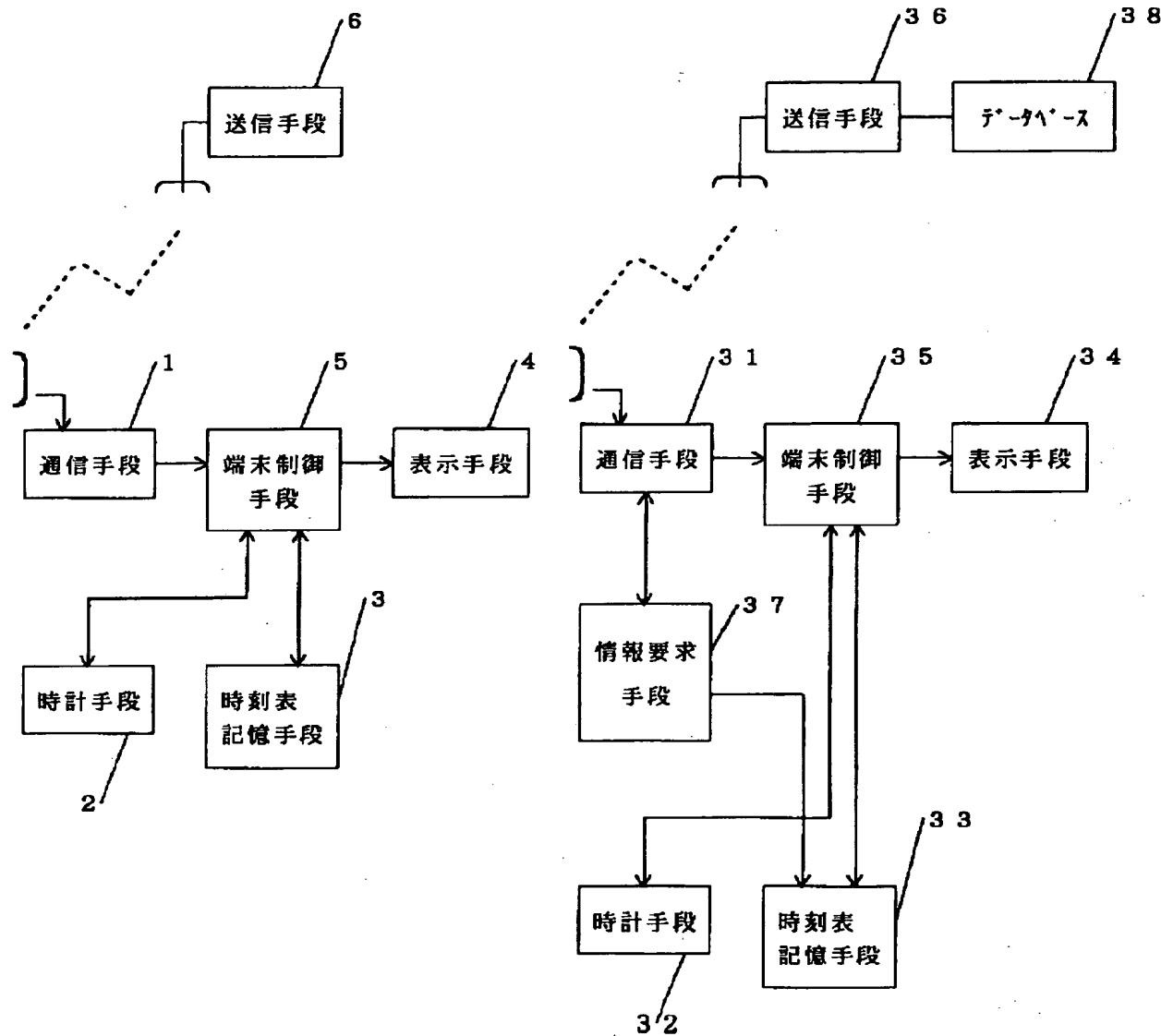
【0044】さらに、駅あるいは、列車内で前記通信手段を介して駅の識別情報を受信したとき、前記記憶手段に該当する識別情報に対応する時刻表の情報が存在しないとき、前記通信手段を介して時刻表の情報を要求する

情報要求手段を設けることにより、識別情報に対応する列車等の時刻表情情報を要求、受信し、前記記憶手段に追記憶することができ、利用者が自端末の記憶手段に対象となる情報が無い場合やあるいは、送信手段に付加されるデータベースに蓄積された次駅の情報を要求することにより良く利用する必要なだけの時刻表情情報を記憶手段に持つことができ、記憶手段を最小限にすることができ、その実用的効果は大きい。

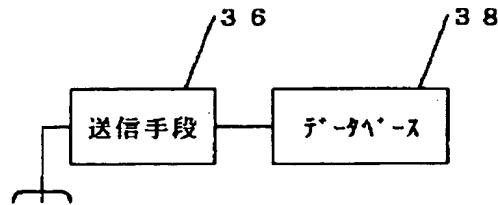
【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の第1の実施例における携帯端末装置のブロック図  
 【図2】本発明の第2の実施例における携帯端末装置のブロック図  
 【図3】本発明の第3の実施例における携帯端末装置のブロック図  
 【図4】本発明の第4の実施例における携帯端末装置のブロック図  
 【符号の説明】  
 1 通信手段  
 2 時計手段  
 3 記憶手段  
 4 表示手段  
 5 端末制御手段  
 6 送信手段  
 17 入力手段  
 18 比較手段  
 29 順路記憶手段  
 37 情報要求手段  
 38 データベース

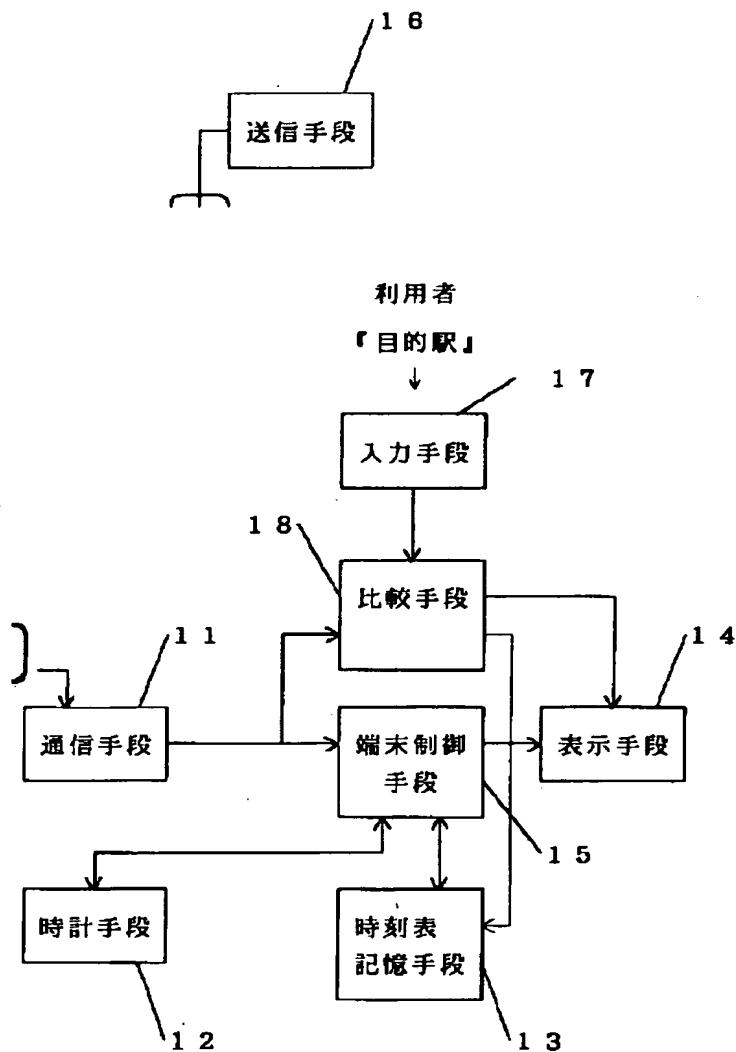
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

